Aquatronica

取扱説明書

pH
Interface
ACQ210N-PH

目次

- 概要 ..... **Page. 3**
- 内容物 ..... **Page. 3**
- 接続図 ..... **Page. 3**
- アクアリウムコントローラーへの接続 ..... **Page. 3**
- 読み取り値の表示 ..... **Page. 5**
- pHメニュー ..... **Page. 5**
- Disconnect（接続を外す） ..... **Page. 11**
- pHを正確に測定するために ..... **Page. 12**
- 製品の廃棄について ..... **Page. 13**
- 製品の保証 ..... **Page. 14**
- 準拠 ..... **Page. 15**

Via dell'Industria, 20 - 42025 Cavriago (RE) Italy Tel.: +39 0522 494403
Fax: +39 0522 494410 http:\\www.aquatronica.com E-mail: service@aquatronica.com

概要

水槽水のｐＨ値は最も重要な要因のひとつです。実際、水槽内の酸または塩基成分の濃度を知る上で、重要な標しとなります。

ｐＨの値は7が中性で、塩基物質が多くなると上昇し（塩基性＞7）、酸性物質が多くなると下降します（酸性＜7）。

アクアトロニカのｐＨインターフェイスはｐＨセンサーをアクアリウムコントローラーシステムに接続し、水槽内のｐＨを計測しコントロールします。

内容物

- ｐＨセンサー用インターフェイス×1
- インターフェイスとパワーユニットを接続するBUSケーブル×1
- 固定用ブラケット×1とケーブル口径調整リング×1と固定用ネジ×2が入ったビニール袋

接続図

アクアリウムコントローラーへの接続

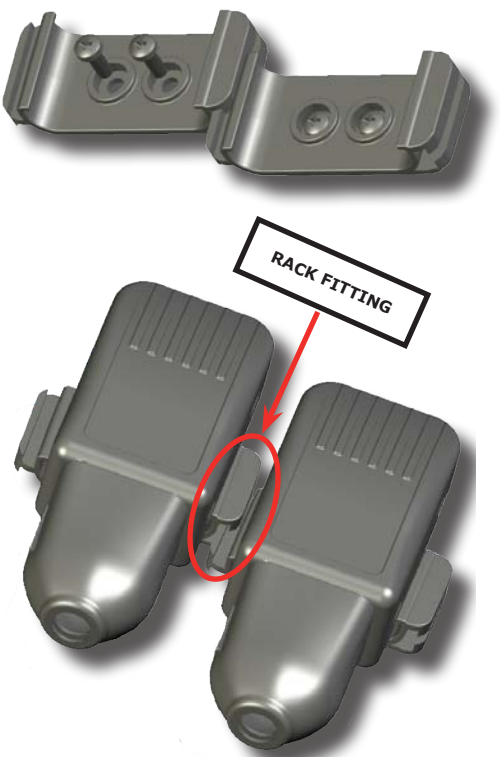
1．ｐＨセンサーをインターフェイス（ACQ210N-PH）に接続します。
2．インターフェイスをパワーユニット（またはHUB）に付属品のBUSケーブルで接続します。

注）パワーユニットにコネクターを正しい方向で接続して下さい。間違った方向で接続すると機器に重大な損傷を与えます。

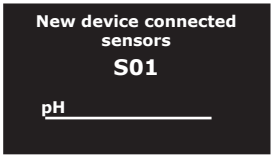
注）ｐＨの値を正しく計測するため、プログラムを実行する前にあらかじめセンサーを4-5日間は水槽に浸します。もし、購入時にセンサーが保管溶液で保護されていなかった場合、6-7日間は水槽に入れておきます。

Via dell'Industria, 20 - 42025 Cavriago (RE) Italy Tel.: +39 0522 494403
Fax: +39 0522 494410 http:\\www.aquatronica.com E-mail: service@aquatronica.com

特殊な形状のボディーおよび固定ブラケットにより、インターフェイスは下図のように簡単に素早く他のインターフェイスと繋げることができます。

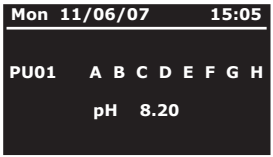


Via dell'Industria, 20 - 42025 Cavriago (RE) Italy Tel.: +39 0522 494403
Fax: +39 0522 494410 http:\\www.aquatronica.com E-mail: service@aquatronica.com



(Fig. 1)

接続すると、コントロールユニットはプラグイン画面（Fig.1）を表示します。この画面で、接続したセンサーの名前を指定することができます。
コントロールユニットがインターフェイスを認識するのに数秒間かかります。
注）センサーの名前はコントロールユニットのキーパッドを使用して変更できます。
同じ種類のセンサーをもう1本接続する場合、メニューの操作のときに分かりやすくするため、それぞれ違う名前を指定します。



(Fig. 2)

読み取り値の表示
インターフェイスと共にセンサーが正しく接続されたら、センサーによる読み取り値はメインスクリーンに表示されます。
複数のセンサーを接続している場合、それぞれの値は⇳キーを押すことで確認できます。

(Fig. 3)

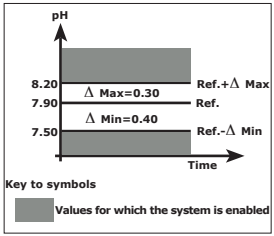
pHメニュー
センサーとインターフェイスが接続されるとメインメニューに全ての関連するプログラムが設定できる"ＰＨMenu（ｐHメニュー）"が表示されます。全てのセンサーメニューが直感的またシンプルに分かり易くするため同じ構造になっています。

(Fig. 4)

名前の変更
センサーの名前を変更します（Fig.4）。
名前を変更するには、下記の手順に従います：
Main screen ☞ Main Menu ☞ pH ☞ Change Name.

●⇳キーを使って入力する文字を選択し、⇦⇨キーで文字間を移動します。終了したら"Enter"キーで決定します。

Via dell'Industria, 20 - 42025 Cavriago (RE) Italy Tel.: +39 0522 494403
Fax: +39 0522 494410 http:\\www.aquatronica.com E-mail: service@aquatronica.com



Programs（プログラム）

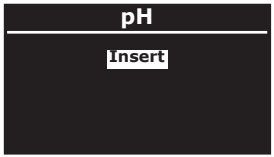
このオプションはｐHの値に関するプログラムを作成するために使用します。

プログラムをセットするために、下記の設定を行います：

- Reference value（目標値）；システムが維持しようとする水槽のｐHの値を設定します。
- Δ Max value（最大値）；目標値より高い値での許容範囲を設定します。
  例えば、目標値が7.90、最大値が0.30にセットされた場合、システムは8.20で作動します。（表参照）
- Δ Min value（最小値）；目標値より低い値での許容範囲を設定します。
  例えば、目標値が7.90、最小値が0.40にセットされた場合、システムは7.50で作動します（表参照）。

プログラムを挿入するには、下記の手順に従います：

Main screen ☞ Main Menu ☞ pH ☞ Programs.



(Fig. 5)

• ⇧⇩キーで"Insert"オプションを選択し、"Enter"キーを押します。(Fig.5)

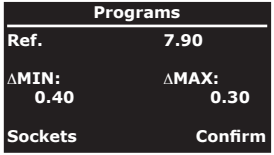
Insert（挿入）

プログラムを挿入するには、下記の手順に従います：

Main screen ☞ Main Menu ☞ pH ☞ Programs ☞ Insert.

●⇦⇨キーで目標値を選択し、⇧⇩キーで希望する値に変更します。

●⇦⇨キーで目標値を選択し、⇧⇩キーで希望する値に変更します。



(Fig. 6)

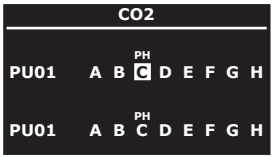
ΔMin（最小値）とΔMax（最大値）で許容範囲をセットします。⇦⇨キーで変更したい部分を選択し、⇧⇩ キーで値を変更します（Fig.6）。

ｐHが設定した値より上下したときに作動するアウトプットを設定するため、"Plugs"（プラグ）を⇦⇨キーで選択し、"Enter"キーを押します。

利用するアウトプットを⇦⇨キーで選択します。アウトプットは上下2列から選択します。上の列のアウトプットは、ｐHが設定した最大値を超えたときに周辺機器が作動／不作動するプログラムを設定できます（ΔMax value参照）。上の列のアウトプットは⇧キーで設定を行います。

Via dell'Industria, 20 - 42025 Cavriago (RE) Italy Tel.: +39 0522 494403
Fax: +39 0522 494410 http:\\www.aquatronica.com E-mail: service@aquatronica.com

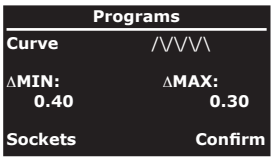
一例として図7（Fig.7）はアウトプット“C”でのCO2電磁弁の作動を示しています。1回⇧キーを押すことで、アウトプットの文字が点灯し文字上に“PH”マークが表示されます。
アプトプットを不作動にするには、もう一度⇧キーを押します。この場合、選択したプラグの上に“PH”マークが表示されるのみです。



(Fig. 7)

下の列のアウトプットは、pHが設定した最小値を下回ったときに周辺機器が作動／不作動するプログラムを設定できます（ΔMin value参照）。下の列のアウトプットは⇩キーで設定を行います。
一例として図7（Fig.7）はアウトプット“C”でのCO2電磁弁の不作動を示しています。文字上に“PH”マークが表示されるのみです。
プラグの設定が完了したら“Enter”キーを押し、前のメニュー画面に戻ります（Fig.6）。
“Confirm”（確認）オプションが自動的に選ばれます。“Enter”キーを押し、挿入されたプログラムをセーブします。

1日の時間によってpHの値を変化させることも可能です。ユーザーはこれをグラフで設定できます。
この機能をセットするには、下記の手順に従います：
Main screen ☞ Main menu ☞ pH ☞ Programs ☞ Insert.



(Fig. 8)

- ⇦⇨キーで目標値（Ref.）の部分を選択し、⇧⇩ キーで“Curve”オプションに変更します（Fig.8）。

/\/\/\/\マークの部分に移動し、“Enter”キーを押します。

24時間の間で希望のpHに調節できるグラフの画面が表示されます（Fig.9）。

(Fig. 9)

- ⇦⇨ キーで指定の時間（2時間間隔、左下に表示）を選び、⇧⇩ キーでpH（右下に表示）を変更します。“Enter”キーで決定します。

Via dell’Industria, 20 - 42025 Cavriago (RE) Italy Tel.: +39 0522 494403
Fax: +39 0522 494410 http:\\www.aquatronica.com E-mail: service@aquatronica.com

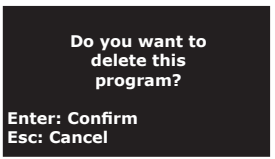
(Fig. 10)

Show/Modify/Delete（確認／変更／消去）

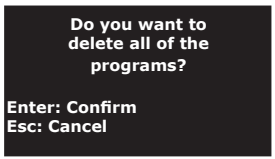
このメニューでは挿入したプログラムを確認、変更、消去することができます。

この機能を使用するには、下記の手順に従って下さい：

- プログラムにアクセスするため “Show/Modify/Delete”の画面で“Enter”キーを押します。
- ⇦⇨キーを押して変更／消去したいプログラムを選択します（Fig.8）。
- “Enter”キーを押すと選択画面が表示されます（Fig.10）。
- プログラムを変更するには⇧⇩キーで“Modify”を選択し、変更を終えたら“Enter”キーで決定します。
- プログラムを消去するには⇧⇩キーで“Delete Program”を選択します。次に確認画面が表示されます（Fig.11）。
- “Enter”キーで消去を実行、“Esc”キーでキャンセルします。



(Fig. 11)



(Fig. 12)

Delete All（全て消去）(Fig.12)

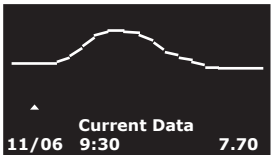
この全消去モードの機能は様々なメニューでも使用されます。

このメニューでは挿入したプログラムを一度に消去することができます。

この機能を使用するには、下記の手順に従って下さい：

- ⇧⇩キーで“Delete All”を選択し、“Enter”キーを押すと消去確認場面が表示されます。
  “Enter”キーで消去を実行、“Esc”キーでキャンセルします。

Via dell’Industria, 20 - 42025 Cavriago (RE) Italy Tel.: +39 0522 494403
Fax: +39 0522 494410 http:\\www.aquatronica.com E-mail: service@aquatronica.com



(Fig. 13)

Data Record（記録データ）

24時間のｐH値の経過を最短30分間隔にてグラフで表示できます（Fig.13）。

データを表示するには、下記の手順に従います：

Main screen ☞ Main Menu ☞ pH ☞ Data Record.

- 現在のｐHおよび最大値（MAX）と最小値（MIN）は⇧⇩キーで表示できます。⇦⇨キーでグラフ間を移動し、任意の時間のｐHを見ることができます。"Enter"キーで終了します。

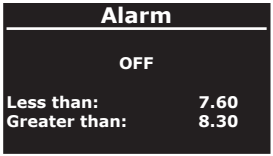
Alarm（アラーム）

ｐHが"Greater than（上回る）"または"Less than（下回る）"で設定した値を超えた場合に発報する、視覚的また聴覚的なアラームを設定できます（Fig.14）。

ｐHがその限界値を超えた場合、"Without Sound"（信号音なし）ではｐHの値がメインスクリーンで点灯します。"With Sound"（信号音あり）では信号音と共にｐHの値が点灯し、アイコン "🔇" が表示されます。

この機能をセットするには、下記の手順に従います：

Main screen ☞ Main Menu ☞ pH ☞ Alarm.

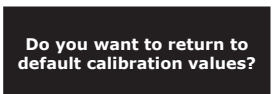


(Fig. 14)

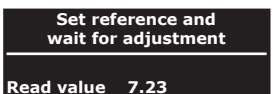
- 下記より希望のオプションを⇧⇩キーで選択します：
  OFF＝アラームが無効
  With Sound＝信号音ありのアラームが有効
  Without Sound＝信号音なしのアラームが有効
- ⇦⇨キーで"Less than"と"Greater than"を選択し、⇧⇩キーでアラームが発報するｐHの値をセットします。
  設定が完了したら、"Enter"キーを押します。

Via dell'Industria, 20 - 42025 Cavriago (RE) Italy Tel.: +39 0522 494403
Fax: +39 0522 494410 http:\\www.aquatronica.com E-mail: service@aquatronica.com

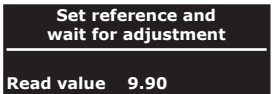
(Fig. 15)



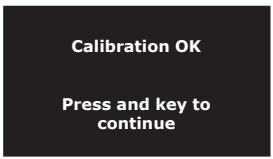
(Fig. 16)



(Fig. 17)



(Fig. 18)



(Fig. 19)

Calibrate Sensor（センサー校正）

このメニューではインターフェイスを通してｐHセンサーの校正ができます。⇧⇩キーを使って"New"を選択し、新規に校正を行います。または、新規に設定した校正値を消去して、初期状態に戻す"Cancel"を行います（Fig.16）。校正はインターフェイスがシステムに接続されている必要があります。

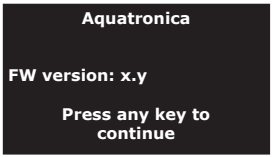
注）センサーの校正を行う前にセンサーを水道水で洗浄し、よく乾燥させます。その後、アクアトロニカのｐH7校正液に値が安定するまで約30分間入れます。

正しくセンサーを校正するために、下記の手順に従います：
Main screen ☞ Main menu ☞ pH ☞ Calibrate Sensor ☞ New.

1）⇧⇩キーで"New"を選択し、"Enter"キーを押します（Fig.15）。
2）⇧⇩キーを使って"Calib. value"（校正値）の値を7.00にセットします。（Fig.17）
3）センサーが読み取る値を安定させるために5分間待ちます。安定した読み取り値は校正値と若干違う場合もあります。
4）5分間経過したら、"Enter"キーを押します。
5）ｐH7校正液からセンサーを出して水道水で洗浄し、良く乾燥させます。次に使用環境（海水/淡水別）に合わせてｐH10またはｐH4の校正液に入れます。
6）⇧⇩キーを使って"Calib. value"（校正値）の値を10.00または4.00にセットします。（Fig.18）
7）センサーが読み取る値を安定させるために15分間待ちます。安定した読み取り値は校正値と若干違う場合もあります。
8）15分間経過したら、"Enter"キーを押します。
9）コントローラーが校正した結果を表示します（Fig.19）。センサーを洗い、水槽に入れて下さい。

注）校正作業はいつでも"Esc"キーでキャンセルできます。キャンセルすると以前の校正値に戻ります。

Via dell'Industria, 20 - 42025 Cavriago (RE) Italy Tel.: +39 0522 494403
Fax: +39 0522 494410 http:\\www.aquatronica.com E-mail: service@aquatronica.com



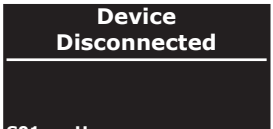
(Fig. 20)

About

コントロールユニットのファームウェアーバージョンのインフォメーション。

この機能を使うには、下記の手順に従います:

Main screen ☞ Main Menu ☞ pH ☞ About.



(Fig. 21)

Disconnect（接続を外す）

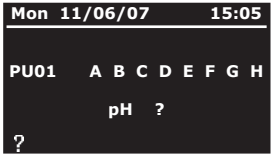
ｐHインターフェイスを外したときに接続が外されたことを示すメッセージ（Fig.21）が表示されます。メッセージを確認したら"Enter"キーを押して下さい。

"ｐH"の文字の横とメイン画面の左下に"?"のアイコンが表示されます（Fig.22）。

ｐHセンサーを再接続した場合、コントロールユニットは自動的に読み取った値を再表示します。

システムからｐHセンサーを完全に取り除く場合には、インターフェイスを外した後、下記の手順に従います:

Main screen ☞ Main Menu ☞ pH ☞ Disconnect.

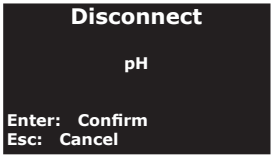


(Fig. 22)

(Fig. 23)

"Data Record"と"Calibrate Sensor"機能がｐHメニューから消え、"Disconnect"機能が表示されます（Fig.23）。

- ⇳キーでこの機能を選択し、"Enter"キーを押します。



(Fig. 24)

- 接続を外す画面が表示されます。（Fig.24）接続を外すには"Enter"キーを、キャンセルするには"Esc"キーを押して下さい。

Via dell'Industria, 20 - 42025 Cavriago (RE) Italy Tel.: +39 0522 494403
Fax: +39 0522 494410 http:\\www.aquatronica.com E-mail: service@aquatronica.com

ｐHを正確に測定するために

精密な測定は接続されたセンサーの適正なメンテナンスに左右されます。
センサーの品質もさることながら、センサーをいかにケアするかということが特に重要です。定期的にケアを行うことで信頼性のある測定が行えるのです。
下記は水槽内のｐHの測定を最適に行うための注意事項です。

- センサーを慎重に取り扱って下さい。
- ｐHの値を正しく計測するため、プログラムを実行する前にあらかじめセンサーを4-5日間は水槽に入れておいて下さい。
-センサーを空気中に放置しないで下さい。使用しない場合、ｐH7緩衝液に入れて保管して下さい（蒸留水やRO水に入れての保管は止めて下さい）。
-センサーを定期的に水道水で洗浄し、固着物を落として下さい。
-センサーが正常に作動するように、アクアトロニカ製の洗浄液で洗浄して下さい。
-センサーの消耗による読み取り誤差を修正するために、定期的にセンサーの校正を行って下さい（ほぼ毎月、前項で述べた方法で行って下さい）。
-アクアトロニカは3つの異なる校正液を用意しています（ｐH4、ｐH7、ｐH10）。ｐH4とｐH7は淡水水槽用にｐH7とｐH10は海水水槽用にご使用下さい。
-蓋を開けたままのもの、または、消費期限が過ぎた校正液を使用しないで下さい。
-校正前、校正後には電極を水道水で洗浄し、自然乾燥させて下さい。
-少なくとも1年使用後毎にセンサーの交換を行って下さい。
-インターフェイスを水滴に触れる場所または湿気のある場所に設置しないで下さい。
-センサー全体を水に沈めないで下さい。ケーブルの継ぎ目は常に水面から約2cm上になるように設置して下さい。

重要
正確なｐHの測定のために、アクアトロニカ専用のセンサーを使用して下さい。
他社製のセンサーを使用すると、誤測定の原因となります。

注）インターフェイスの不調があった場合、販売店または総輸入代理店（株式会社エムエムシー企画）にご連絡下さい。

Via dell'Industria, 20 - 42025 Cavriago (RE) Italy Tel.: +39 0522 494403
Fax: +39 0522 494410 http:\\www.aquatronica.com E-mail: service@aquatronica.com

製品の廃棄について

Pursuant to Article 13 of Legislative Decree No. 151 of 25 July 2005, "Implementation ***of Directives 2002/95/CE, 2002/96/CE and 2003/108/CE, regarding the reduction in use of dangerous substances in electrical and electronic equipment, as well as waste disposal":***

Products bearing the barred dustbin symbol must be disposed of separately from other waste. The user must therefore dispose of the product in question at suitable recycling centers for electronic and electro-technical waste, or he/she must turn over the used product to the retailer when buying a new equivalent product, on a one-to-one basis.

Separate waste collection allows used equipment to be recycled, treated and disposed of without negative consequences for the environment and health, and it allows the materials in the equipment to be recycled. Illegal dumping of the product by the user entails the administrative sanctions stated in Legislative Decree No. 22/1997 (Article 50 et seq of Legislative Decree No. 22/1997).

Separate collection of used products and packaging allows materials to be recycled and used again. Reuse of recycled materials helps prevent environmental pollution and reduces the demand for raw materials.

Local regulations may provide for the separate collection of household appliances at municipal waste sites or retailers when a new product is purchased.

※お住まいの地域の規定に従って廃棄して下さい。

Via dell'Industria, 20 - 42025 Cavriago (RE) Italy Tel.: +39 0522 494403
Fax: +39 0522 494410 http:\\www.aquatronica.com E-mail: service@aquatronica.com

製品の保証

アクアトロニカ社製品のご購入、誠にありがとうございました。アクアトロニカでは全ての製品の品質試験を行っていますが、万一、製品に動作の不良があった場合、速やかに販売店もしくは総輸入代理店（株式会社エムエムシー企画）にご連絡下さい。

-保証範囲

アクアトロニカおよび株式会社エムエムシー企画は保証期間中に製品が適正に使用されている状況において、製造上の欠陥または不良が認められた場合に関して、製品の修理または交換により保証を行います。製品の交換時にかかる送料はお客様のご負担となります。また、輸送中の損傷に対しても保証の対象外となります。
アクアトロニカ社製品以外のアクセサリーや部品を使用したときには、この保証は受けられません。
アクアトロニカおよび株式会社エムエムシー企画は本製品の使用による、使用者、住居、生体に関するいかなる損傷または損害に対して法的責任は負いません。

-保証期間

保証期間は購入日より1年間とし、販売店名、購入日およびシリアルナンバーを販売店が記入した保証書と購入時のレシートが必要となります。製品の返送時に一緒にご提出下さい。

-免責事項

本保証は下記の場合受けられません：

a) 通常の消耗が原因による、定期的点検、メンテナンス、修理および交換
b) ユーザーによる悪用、誤用、説明書で推奨されていない使い方による故障や損傷
c) アクアトロニカが認めていない第三者による製品の改造、修理、交換を行った場合の故障や損傷
d) 火災、風水害、地震、雷、その他の天災地変、ならびに公害、異常電圧など外部要因によって生じた故障や損傷

Product code: _____

Serial number: | | | | | | | | | | | | | |

Date of purchase: Day | | Month | | Year | | | | |

Retailer's stamp

Via dell'Industria, 20 - 42025 Cavriago (RE) Italy Tel.: +39 0522 494403
Fax: +39 0522 494410 http:\\www.aquatronica.com E-mail: service@aquatronica.com

DECLARATION OF CONFORMITY

CE

Standard of reference ISO/IEC Guide 22 and EN 45014

Number of conformity: 005-2007/E

Name of the manufacturer: **Aquatronica division of A.E.B. srl**
Address: via dell'Industria, 20
Corte Tegge
42025 Cavriago (RE) Italy

DECLARES THAT THE ELECTRONIC UNITS

Code:
ACQ210N-RX (REDOX sonde interface)
ACQ210N-PH (PH sonde interface)
ACQ210N-TL (temperature and level sonde interface)
ACQ210N-MS (conducibility sonde interface)
ACQ210N-D (density sonde interface)
ACQ210N-WL (water-leakage sonde interface)

ARE IN COMPLIANCE WITH THE FOLLOWING PRODUCT SPECIFICATIONS:

FIELD	Directive	Description	References	Test Result
EMC	2004/108/EC	EMC directive	*Official Journal of the European Union L390 December 31 2004*	applied

THEREFORE THEY ARE IN COMPLIANCE WITH THE REQUISITES OF THE CE MARK
The equipment was checked in a typical working configuration

Place of issue: **Cavriago (RE) Italy**

Date of issue: **12/04/07**

The A.E.B. srl legal representative
Paterlini Ivan

Via dell'Industria, 20 - 42025 Cavriago (RE) Italy Tel.: +39 0522 494403
Fax: +39 0522 494410 http:\\www.aquatronica.com E-mail: service@aquatronica.com

Aquatronica

A.E.B. Srl Division

株式会社エムエムシー企画　レッドシー事業部
〒171-0021 東京都豊島区西池袋4-23-11
www.mmcplanning.com

Via dell'Industria, 20 - 42025 Cavriago (RE) Italy
Tel.: +39 0522 494403　Fax: +39 0522 494410
http:\\www.aquatronica.com
E-mail: service@aquatronica.com